

**Hradec Králové- ul. Jana Koziny 1237 stavební úpravy
a přístavba objektu za účelem zřízení odborných učeben
a laboratoří pro výuku přírodovědných předmětů
a matematiky při Biskupském gymnáziu Bohuslava
Balbína v Hradci Králové**

Investor:

Biskupství Královéhradecké
Velké náměstí 35, 500 01 Hradec Králové
IČ:00445134

ATELIER ARCHITECTURY ING. ARCH. JAN MÁDLÍK, SLEZSKÁ 368, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ III,
493 034 431, +420 775 735 175, JANMADLIK@SEZNAM.CZ
ATELIER LUŽICKÁ 98, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ III



Hradec Králové, ul.Jana Koziny 1237, stavební úpravy a přístavba objektu za účelem Zřízení odborných učeben a laboratoří pro výuku přírodovědných předmětů a matematiky při Biskupském gymnáziu Bohuslava Balbína v Hradci Králové

Biskupství královéhradecké, Velké náměstí 35/44, 50003 Hradec Králové, IČ: 00 44 51 34

Technické vybavení Chemické laboratoře

č.ř.	ČÍSLO POLOŽKY	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	1	Destilační přístroj se zásobníkem destilované vody, plně automatický provoz řízený mikroprocesorem. Bezpečnostní systém (výstražné diody) pro přetlak/podtlak vody, poruchy topení, plný/poloprázdný zásobník. Odpařovací a chladicí nádoba a topné spirály budou vyrobeny z nerezové oceli. Mají mít ochranu proti tvorbě vodního kamene. Voda má mít po destilaci vodivost cca 2,5 µS/cm při 20°C je bez bakterií a je zbavena CO2. Přístroj můžeme k postavení na stůl, nebo připevnění na zeď. Výkon přístroje [l/hod.] 8,0. Spotřeba chladicí vody [l/hod.] 80. Vodivost destilátu [µS/cm] 2,3.Objem zásobníku [l] 12. Příkon [W] 3x 2000. Napájení [V/Hz] 400 / 50, 3 fáze. Rozměry přístroje cca] 800 x 400 x 600 mm	kus	1		

2	2	Digestoř 1800/9000/2300 vhodná pro pracoviště se velmi silnou chemickou zátěží způsobenou jak kyselinami tak louhy, zejména pro práci s kyselinou fluorovodíkovou, digestoř vyrobena z polypropylenu zaručující její vysokou chemickou odolnost - všechny vzduchové cesty v digestoři vyrobeny z polypropylenu - masivní a robustní konstrukce celé digestoře - spodní a horní odsávání vnitřního pracovního prostoru v celé šíři pracovní plochy - boční odsávání vnitřního pracovního prostoru v celé výši pracovního prostoru - bezpečnostní okno vertikálně posuvné, stavitelné v každé jeho pozici - spodní skřínky vyrobeny z polypropylenu - součást laboratorní digestoře - jednoplášťové provedení - maximálně využitelný, dostatečně velký prostor v celé šíři vstupu do pracovního prostoru digestoře - standardní výška pracovní plochy 900 mm - blokovací systém součástí bezpečnostního okna - integrovaný bezpečnostní systém zavěšení okenního rámu - osvětlení je umístěno zcela mimo vnitřní pracovní prostor digestoře - zakončení digestoře přírubou pro napojení na vzduchotechniku (D=200mm) - označení digestoře v souladu s ČSN EN 14175-2 Bezpečnostní okno je vertikálně posuvné s možností aretace v jakékoliv jeho poloze. Provozní otevření bezpečnostního okna je variabilní ve směru posunu okenního rámu. Maximální pozice provozního otevření je cca 500 mm nad pracovní plochou. Bezpečnostní okno je vybaveno blokovacím systémem, který na hranici provozního otevření (cca 500 mm nad pracovní plochou), znemožní bez dalšího zásahu obsluhy, posunutí okna do vyšší polohy nad 500 mm. Bezpečnostní systém zavěšení okenního rámu zajišťuje při nahodilém poškození zavěšení rámu, jeho účinnou blokaci a předcházení úrazu pádem bezpečnostního okna na pracovní plochu a případnou obsluhu digestoře. kdy ostatní typy laboratorních digestořů jsou pro práci s ní, díky její agresivitě, zcela nevhodné a není možné zajistit jejich následnou dlouhodobou životnost. vyrobena z homogenního polypropylenu (homopolymer polypropylenu)	kus	1		
3	3	Plynový kahan, kahan Bunsenův s regulací přívodu plynu (propan-butan),	kus	8		
4	4	Vodní vývěva	kus	8		

5	5	Sušárna s nucenou cirkulací vzduchu ,Sušárny s nucenou cirkulací vzduchu v komoře, PID mikroprocesorem a dvěma digitálními ukazateli teploty a času. Vnitřní prostor sušárny z nerez, teplotní rozsah 5 °C nad okolí až 250 °C. Možnost zpožděného startu. Ventilátor zaručuje rovnoměrné rozložení teploty v komoře. Sušárna bude vybavena bezpečnostním termostatem a výstupem pro odvod zplodin. Vhodná pro sušení a sterilizaci se dvěma vnitřními policemi	kus	1		
6	6	Magnetické míchadlo- Elektronicky řízený motor s plynulou regulací otáček, Vyroben z materiálů s dobrou chemickou odolností – horní část skleněná, spodní je vyrobena z materiálu Hytrel.průměr 110mm	kus	8		
7	7	Topné hnízdo určeno k elektrickému ohřevu obsahu skleněných varných baněk do teploty 220° objem baňky 250ml	kus	8		
8	8	Stavebnice modelů systému na stavbu modelů molekul pro studenty - standardní barevné kódování atomů - sady pro organickou a anorganickou chemii, biochemii, DNA, modely orbitalů, - velikost atomů je od 17 do 23 mm - vyrobeno z vysoce odolného plastu, - spojky pro jednoduché vazby délka 19 mm, pro násobné vazby 30 mm, pro kompaktní modely 2 mm	kus	10		
9	9	Elektronická pipeta s nastavitelným objemem , objem 5ml	kus	4		

10	10	"Žakovská souprava pro chemii. Povrch kolejnice je povrchově upravený šedým eloxováním, nohy modrým komaxitem. Standardní součásti jsou dvě nerezové stojanové tyče. Po povolení je tyčemi možné v kolejnici volně pohybovat. Souprava je dodávána ve třech stohovatelných boxech. Vrchní má odklápěcí víko. Souprava umožňuje provádět většinu experimentů podle platných osnov. Obsah:kádinka 150 ml (1 ks), kádinka 50 ml (1 ks), dělicí nálevka válcovitá 25 ml (1 ks), nálevka pr. 55 mm (1 ks), baňka Erlenmayerova 100 ml (1 ks), válec odměrný 50 ml (1 ks), zkumavka 12×100 (10 ks), destička porcelánová 6 jamek (1 ks), indikátorové papírky (1 ks), filtrační papíry pr. 90 mm (100 ks), lžička laboratorní (1 ks), injekční stříkačka 10 ml (1 ks), kapátko (1 ks), pinzeta (1 ks), kahan lihový 50 ml (1 ks), stříčka PE kompletní 50 ml (1 ks), držák na zkumavky (1 ks), U-trubice se dvěmi bočními trubicemi pr. 12 mm, olivka 6 mm, výška 120 mm (1 ks), skleněná tyčinka 5 mm/20 cm (1 ks), sklo hodinové pr. 50 mm ((1 ks), sklo hodinové pr. 70 mm (1 ks), síťka s keramickým středem 125×125 mm (1 ks), teploměr -10 až 150 °C org. (1 ks), třecí miska drsná 30 ml (1 ks), baňka 50 ml, NZ 29/32 (1 ks), destilační trubička (1 ks), trubička na jímání plynu (1 ks), trubička L 5×120 mm (1 ks), trubička L 5×5 mm (1 ks), trubička 60° 5×120 mm (1 ks), trubička 120° 5×120 mm (1 ks), trubička rovná 75 mm (1 ks), trubička rovná 150 mm (1 ks), trubička rovná 300 mm (1 ks), rourka skleněná 18×200 mm (1 ks), trubička T (1 ks), hadice silikonová cca 200 mm (1 ks), kartáč na zkumavky pr.12 silon (1 ks), porcelánová miska 36 ml (1 ks), gumové a silikonové zátky, stojánek na 6 zkumavek – povrchová úprava modrý komaxit (1 ks), svorka křížová dvojitá (3 ks), kruh na filtraci pr. 40 mm (1 ks), kruh varný bez svorky pr. 70 mm (1 ks), držák laboratorní TYP I (1 ks), držák laboratorní TYP II (1 ks), stojan (1 ks). Stojan se skládá z: hliníková noha – povrchová úprava modrý komaxit (2 ks), hliníková kolejnice – povrchová úprava šedé eloxování (1 ks), nerezové stativové tyče (2 ks)"	kus	8		
11	11	"Žakovská souprava pro měření pH Obsah soupravy:1x kádinka 50 ml,1x pH-metr,1x plastový stojánek na zkumavky,1x universální pH-papírky,1x lahvička na indikátor methylovanž nebo na indikátor červené zelí,1x pevný methylovanž pro pedagoga na přípravu vodného roztoku,1x lžička,1x tyčinka,6x zkumavky, 6x pryžové zátky na zkumavky,1x plastový kufřík "	kus	5		

12	12	Žakovská souprava pro elektrochemii. Souprava obsahuje veškerý potřebný materiál k provádění základních experimentů z elektrochemie (elektrolýza, elektrochemické články, atd). Manuál obsahuje detailní návod na pět experimentů. Obsah soupravy:skleněná vanička,sada vodičů,kyselina citronová,pentahydrát síranu měďnatého (modrá skalice),chlorid sodný,uhlíková elektroda,zinková elektroda,měděná elektroda železná elektroda,lakmusový papírek,mini digitální multimetr, LED indikátor,krokosvorky,baterie 4,5 V,nerezová lžička,platová kádinka,box 312×427×75 mm "	kus	5		
13	13	Váhy digitální průměr 120 mm, váživost 420 g vážení, tára, počítání kusů s automatickým přepočítáváním, stanovení hustoty / specifické hmotnosti pomocí závěsného vážení, Vlastnosti: procentuální vážení, háček pro závěsné vážení, 3 filtry pro eliminaci vlivů okolního prostředí (vibrace, proudění vzduchu - vybavenost skleněnou ochranou skříňkou, provoz z el. sítě, váha vybavená vnitřními etalony pro interní kalibraci .	kus	2		
14	14	Váhy digitální YA 302, 70 x 50 mm, do 300 g , LCD displej s vysokým kontrastem a podsvícením, nerezová vážící miska, vyklápěcí vrchní díl, indikace vybitých baterií, automatické vypínání, 2-AAA baterie	kus	10		
15	Varné sklo					
16	15	Zkumavka 19,75mmx180mm EN ISO 4142	ks	200		
17	16	Kalibrovaná zkumavka 25 ml 1balení/50 ks, EN ISO 4142	kus	1		
18	17	Zkumavka 15,75x150mm , EN ISO 4142	kus	250		
19	18	kádinka nízká s výlevkou 150ml, ISO 3819, DIN 12 331	kus	20		
20	19	kádinka nízká s výlevkou 250ml, ISO 3819, DIN 12 331	kus	20		
21	20	kádinka nízká s výlevkou 400ml, ISO 3819, DIN 12 331	kus	20		
22	21	kádinka nízká s výlevkou 800ml, ISO 3819, DIN 12 331	kus	20		
23	22	titrační baňka ploché dno 25ml, DIN ISO 1773	kus	20		
24	23	frakční baňka 100ml, DIN ISO 1773	kus	10		
25	24	kuželová baňka 250ml, ISO DIN 1773	kus	10		
26	25	kuželová baňka 500ml, ISO DIN 1773	kus	10		
27	26	varná baňka – zábrus, kulaté dno 250ml, ISO 4797	kus	10		
28	27	chladič- zábrus, délka 400mm, ISO 4797	kus	10		
29	28	alonž- zábrus, 60mm, ISO 4797	kus	10		
30	29	teploměr, zábrus, Rozsah 0-200°C, ISO 4797	kus	10		
31	30	dest.nástavec – zábrus, Odbočka 75°, ISO 4797	kus	10		
32	Technické sklo					
33	31	dělicí nálevka, hruškovitá se zábrusem 250ml	kus	12		
34	32	stříčka, stříčka PE se skleněným kolínkem 250 ml	kus	15		

35	33	odsávací baňka, 500 ml	kus	5		
36	34	nálevka filtrační, sklo, průměr 100 mm, ISO 4798	kus	15		
37	35	nálevka filtrační, průměr 45mm, ISO 4798	kus	10		
38	36	tyčinky, 5x200mm	kus	50		
39	37	skleněná vana, 100x100x200mm	kus	10		
40	38	skleněná vana, 220x180x250mm	kus	1		
41	39	hodinové sklo, průměr 80mm	kus	20		
42	40	hodinové sklo, průměr 120mm	kus	20		
43	41	Petriho miska, Průměr 90mm, 1balení/72	kus	72		
44	42	Petriho miska, Průměr 150mm, 1balení/36	kus	36		
45	43	odpařovací miska, skleněná s výlevkou průměr 95mm, DIN 12336	kus	10		
46	44	lékovka hnědá, 50 ml, 1 balení/144 ks	kus	1		
47	45	uzávěr s kapátkem, Hrdlo 18 mm	kus	100		
48	Odměrné sklo					
49	46	Pipeta dělená, 5ml, DIN EN ISO 648	kus	20		
50	47	Pipeta dělená, 10ml	kus	20		
51	48	Byreta přímá s olivkou, 25ml třída přesnosti B	kus	10		
52	49	Byreta přímá s olivkou, 50ml třída přesnosti B	kus	10		
53	50	odměrný válec, 50ml	kus	10		
54	51	odměrný válec, 100ml	kus	10		
55	52	odměrný válec, 250ml	kus	10		
56	53	odměrný válec, 500ml	kus	4		
57	54	odměrný válec, 1000ml	kus	2		
58	55	odměrná baňka, 100ml, DIN EN ISO 1042	kus	20		
59	56	odměrná baňka, 250ml, DIN EN ISO 1042	kus	30		
60	57	odměrná baňka, 500ml, DIN EN ISO 1042	kus	10		
61	58	odměrná baňka, 1000ml, DIN EN ISO 1042	kus	10		
62	Porcelán					
63	59	třecí miska drsná, Průměr 125 mm	kus	5		
64	60	třecí miska drsná, Průměr 150 mm	kus	5		
65	61	tlouček, délka 150mm	kus	7		
66	62	tlouček, délka 175mm	kus	7		
67	63	Büchnerova nálevka, průměr 97 mm	kus	5		
68	Ostatní pomůcky					
69	64	trojnožka na vaření, Vnější průměr 150mm	kus	8		
70	65	síťka na kahan s keramickou vrstvou, 150x150mm	kus	10		
71	66	kleště kelímkové zalomená čelist, Délka 250 mm	kus	8		
72	67	kleště kelímkové, Délka 400 mm	kus	2		
73	68	držák na zkumavky, délka 225 mm, minimální průměr zkumavky 17 mm	kus	10		

74	69	lžička laboratorní PP, 150 mm	kus	20		
75	70	Špachtle nerezová oboustranná, 250 mm	kus	2		
76	71	Špachtle nerezová oboustranná, 185mm	kus	10		
77	72	triangl žíhací, trubičky porcelánové, trubičky porcelánové	kus	10		
78	73	filtrační kruh PP, pro 1 nálevku	kus	10		
79	74	pasteurovy pipety, 3 ml, 1 balení/100 ks	kus	1		
80	75	Stojan laboratorní s kovovou deskou, Délka tyče 750mm	kus	16		
81	76	Svorka křížová, hliník	kus	50		
82	77	Držák bez svorky, délka 196mm	kus	20		
83	78	Držák na chladič střední, délka 225mm	kus	20		
84	79	Tlačka hadicová, délka 60mm	kus	10		
85	80	Brýle ochranné (návštěvnícké)	kus	25		
86	81	Štít obličejový, 330x290mm	kus	2		
87	82	Kahan lihový, 200 ml, EN 166	kus	10		
88	83	Stojan na zkumavky PP, 10 míst, průměr zkumavky 18 mm	kus	10		
89	84	Stojan na zkumavky PP, 8 míst, průměr zkumavky 20 mm	kus	10		
90	85	Pipetovací nástavec zelený, na objem 10 ml	kus	10		
91	86	Tyčinkový teploměr pro všeobecné využití, rozsah -10 do 150°C	kus	10		